



# *Ministero delle Attività Produttive*

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

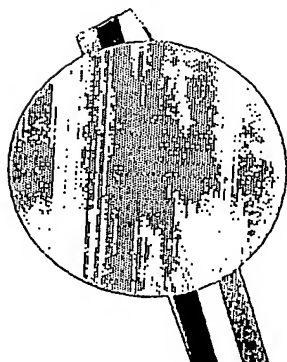
*Ufficio G2*



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. PD 2003 A 000305.**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

ROMA li..... **17 GEN. 2005**



IL FUNZIONARIO

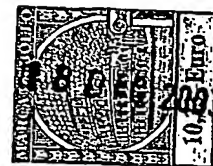
..... *Giampietro Carlotto* .....  
*Giampietro Carlotto*

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I) ALPINA RAGGI S.P.A. N.G. SP  
1) Denominazione ARCORE (MI) codice 00699930962  
Residenza \_\_\_\_\_  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.  
cognome nome ING. CANTALUPPI Stefano et. al. cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza CANTALUPPI & PARTNERS S.r.l.  
via MATTEOTTI n. 26 città PADOVA cap 35137 (prov) PD

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO RUOTA A RAGGI PER PNEUMATICI SENZA CAMERA D'ARIA  
classe proposta (saz/cl/aci) B60B gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI GUIDO CAPPELLOTTO cognome nome \_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITÀ 

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione \_\_\_\_\_

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

\*DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	Doc.	PROV	RIS	DESCRIZIONE
1)	PROV	n. pag. <u>09</u>		riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
2)	PROV	n. tav. <u>01</u>		disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
3)	RIS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
4)	RIS			designazione inventore _____
5)	RIS			documenti di priorità con traduzione in italiano _____
6)	RIS			autorizzazione o atto di cessione _____
7)				nominativo completo del richiedente _____

8) attestati di versamento, totale lire CENTOSSESSANTADUE/69= obbligatorio

COMPILATO IL 18/12/2003 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) CANTALUPPI & PARTNERS S.r.l.  
CONTINUA S/NO NO Ing. Stefano CANTALUPPI  
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO SI N. iscriz. 436  
(in proprio e per gli altri)

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI PADOVA codice 28

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA PD 2003 A 000305 Reg. A  
L'anno millenovecento DUEMILATRE il giorno DICIOTTO del mese di DICEMBRE

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. \_\_\_\_\_ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE \_\_\_\_\_

(Safaral Norma) L'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE  
Stefano Cantaluppi



Safaral

BEST AVAILABLE COPY

PD 2003 A U U U 3 U 3

PROSPETTO A

ASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

MERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO

MERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

TITOLO  
RUOTA A RAGGI PER PNEUMATICI SENZA CAMERA D'ARIA

asse proposta (sez./cl./sc./)

(gruppo/sottogruppo)

RIASSUNTO

Una ruota a raggi include un cerchio con una pluralità di fori per una rispettiva pluralità di nippli ed una altrettanta pluralità di raggi vincolati al cerchio tramite tali nippli. I nippli sono predisposti per essere impegnati a sostanziale tenuta di gas per avvvitamento nei rispettivi fori del cerchio al fine del montaggio sul cerchio di pneumatici senza camera d'aria.

M. DISEGNO

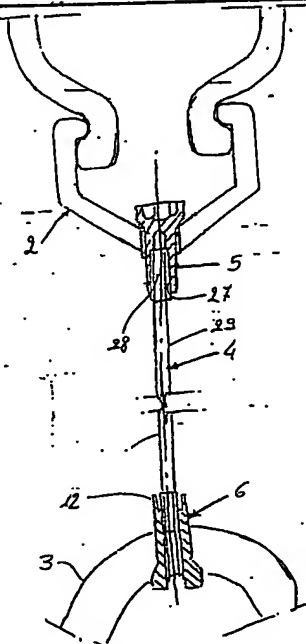


Fig. 2



## DESCRIZIONE

Il trovato riguarda una ruota a raggi del tipo  
includente le caratteristiche menzionate nel preambolo  
5 della rivendicazione principale.

Ruote del tipo suddetto sono diffusamente utilizzate sia  
in ambito ciclistico che motociclistico. In particolare  
in questo secondo ambito è sentita l'esigenza di  
utilizzare pneumatici cosiddetti di tipo "tubeless",  
10 sprovvisti di camera d'aria.

Questi pneumatici presentano la prerogativa di uno  
sgonfiaggio relativamente lento in caso di foratura e si  
adattano pertanto alle alte velocità che possono essere  
sviluppate in ambito motociclistico.

15 Per contro, l'uso di pneumatici "tubeless" è  
inconciliabile con le ruote raggi a meno che queste  
siano costruite con speciali caratteristiche.

Un primo tipo di ruote a raggi studiate per impiego  
motociclistico con pneumatici "tubeless" prevede che il  
20 cerchio presenti un doppio canale. Il primo canale è  
definito tra il cerchio ed il pneumatico, ed è a tenuta  
stagna e destinato a definire la camera di gonfiaggio  
del pneumatico. Il secondo canale, provvisto di fori,  
serve per il montaggio dei dispositivi di ancoraggio dei  
25 raggi. Esempi di tale soluzione tecnica sono descritti

BEST AVAILABLE COPY



in US6474746 ed US 2003/0025383 A1.

Questo tipo di ruota è tuttavia poco adatta all'ambito motociclistico poiché incrementa sensibilmente la massa del cerchio in rotazione.

5 Un'altra tipologia di ruote per il montaggio di pneumatici "tubeless" è descritta nei brevetti giapponese n. 2003146001, europeo n. 1209006 e statunitense n. 4824177. In tale caso, tuttavia, si fa ricorso a mezzi di sigillatura esterni per ovviare al  
10 problema di tenuta d'aria tra nipplo e cerchio.

Questo tipo di soluzione presenta una tenuta relativamente poco affidabile e suscettibile di danneggiamento in caso di urti.

Il trovato si propone quale compito principale quello di  
15 mettere a disposizione una ruota a raggi strutturalmente e funzionalmente concepita così da risultare idonea al montaggio di pneumatici "tubeless" con quel grado di alta affidabilità necessario per impieghi motociclistici veloci.

20 Un ulteriore scopo del trovato è quello di mettere a disposizione una struttura di ruote a raggi atta a consentire il superamento di tutti gli inconvenienti tecnici lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

25 Questo compito e questi scopi sono conseguiti dal

BEST AVAILABLE COPY



trovato con una ruota a raggi realizzata in accordo con le rivendicazioni che seguono.

Le caratteristiche ed i vantaggi del trovato meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata di due suoi  
5 esempi preferiti di realizzazione illustrati, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in sezione di una porzione di ruota a raggi realizzata in accordo con il trovato;
- 10 - la figura 2 è una vista in sezione di una porzione di ruota a raggi in una variante di realizzazione rispetto alla figura 1.

Nelle figure, con 1 è complessivamente indicata una ruota includente un cerchio 2, un mozzo 3 ed una  
15 pluralità di raggi 4 vincolati con le rispettive e contrapposte estremità rispettivamente al cerchio 2 ed al mozzo 3 tramite nippli 5 e rispettivamente 6. Il cerchio 2 è di tipo mono-canale, ovvero con i nippli 5 direttamente affacciati nella camera di gonfiaggio del  
20 pneumatico.

I raggi 4 del primo esempio (figura 1) comprendono uno stelo 8 preferibilmente realizzato in lega leggera, ad esempio lega di alluminio, recante alle estremità longitudinali contrapposte rispettivi fori ciechi 7A, B  
25 filettati. Nel foro cieco 7A rivolto verso il mozzo 3 è

BEST AVAILABLE COPY



avvitata una estremità filettata 9 di una vite prigioniera 10 la cui estremità filettata 11 contrapposta è destinata ad impegnare il foro filettato 12 del nipplo 6 di fissaggio al mozzo 3.

5 Nel foro cieco 7B da parte rivolta verso il cerchio è impegnato lo stelo filettato del nipplo 5 di fissaggio al cerchio 2.

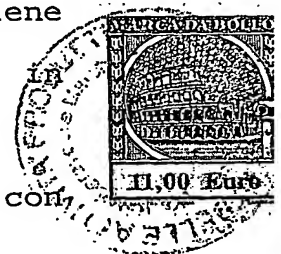
10 Nel nipplo 5 si evidenzia un fusto 13 cilindrico recante ad una estremità una testa 14 allargata che definisce, rispetto al fusto, uno spallamento 15. Nella testa è ricavata una chiave di manovra 16 che serve all'avvitamento del nipplo nel foro 7B. Tale chiave di manovra è realizzabile con fogge diverse, ad esempio poligonale, ad esagono incassato, con taglio per  
15 cacciavite od altro ancora.

Una volta avvitato il nipplo 5 nel foro 7B esso viene bloccato ad esempio mediante collanti frena filetti  
sé noti.

20 Il nipplo 5 reca sul fusto 13 un tratto filettato 20 con filettatura conica a passo gas.

Parimenti il foro 21 del cerchio 2 nel quale il nipplo 5 è impegnato reca una filettatura conica a passo gas in modo da impegnare la filettatura conica a passo gas del nipplo con tenuta di fluido.

25 La tenuta può essere ulteriormente perfezionata



BEST AVAILABLE COPY

utilizzando collanti, sigillanti e simili. In tale previsione è possibile utilizzare filettature cilindriche tradizionali ovvero elementi di guarnizione frapposti fra la testa del nipplo ed il cerchio.

5 Questa struttura si presta particolarmente all'utilizzo di raggi in lega leggera. Qualora si desideri invece utilizzare raggi a stelo in acciaio è preferita la soluzione illustrata in figura 2, la quale differisce dall'esempio precedente per il fatto che il nipplo 5 di  
10 vincolo tra il raggio ed il cerchio reca uno foro filettato 27 cieco nel quale si impegna una estremità filettata 28 dello stelo 29 del raggio.

Il raggio reca dalla parte opposta altrettanta estremità filettata impegnata nel foro 12 del nipplo 6. Anche in  
15 questo caso il fusto del nipplo 5 è esternamente filettato con filettatura conica a passo gas e pari filettatura è ricavata nel foro di alloggiamento del nipplo praticato nel cerchio 2.

Sebbene si sia indicata quale preferita la soluzione di  
20 filettature coniche a passo gas è inteso che tali filettature potranno presentare diverso passo e profilo, con o senza conicità.

Il montaggio della ruota è condotto nel modo seguente. In primo luogo vengono avvitati i nippli 5 nei  
25 rispettivi fori di alloggiamento nel cerchio 2



BEST AVAILABLE COPY



serrandoli tramite la chiave di manovra 16. Quindi  
vengono montati i raggi avvitandoli ai nippli  
rispettivi. La estremità libera dei raggi è quindi  
vincolata con appropriata registrazione al mozzo tramite  
5 i nippli 6.

Il trovato raggiunge così lo scopo proposto e consegue  
numerosi vantaggi rispetto alla tecnica nota. In  
particolare esso consente di realizzare ruote leggere,  
con masse rotanti ridotte, sicure sia nell'uso ad alta  
10 velocità sia in caso di urti accidentali.

BEST AVAILABLE COPY



### RIVENDICAZIONI

1. Ruota a raggi includente un cerchio con una pluralità di fori per una rispettiva pluralità di nippli, ed una altrettanta pluralità di raggi vincolati al detto cerchio tramite detti nippli, caratterizzata dal fatto che detti nippli sono predisposti per essere impegnati a sostanziale tenuta di gas per avvitamento nei rispettivi fori del cerchio al fine del montaggio sul cerchio di pneumatici senza camera d'aria.
2. Ruota secondo la rivendicazione 1, in cui detto cerchio è del tipo mono-canale.
3. Ruota secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detti nippli ed i fori di accoglimento dei medesimi sul detto cerchio presentano, nei tratti di reciproco impegno, filettatura conica a passo gas.
4. Ruota secondo una delle rivendicazione da 1 a 3 in cui, tra la filettatura dei fori di detto cerchio e la filettatura del fusto di detti nippli sono interposti mezzi di tenuta ulteriori.
5. Ruota secondo la rivendicazione 3 in cui detti mezzi di tenuta ulteriori comprendono collanti o sigillanti.
6. Ruota secondo la rivendicazione 3 in cui detti mezzi di tenuta ulteriori comprendono una guarnizione.
7. Ruota secondo una o più delle rivendicazioni

DEST AVAILABLE COPY



Ing. Stefano CANTALUPPI  
N. iscriz. ALBO 436  
(In proprio e per gli altri)

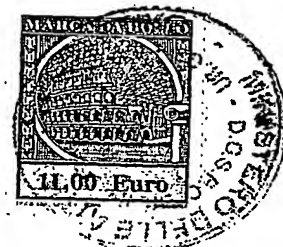
precedenti in cui detti nippli comprendono un foro nel quale è avvitata e trattenuta una rispettiva estremità filettata dello stelo del raggio.

8. Ruota secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 6 in cui detti nippli comprendono uno stelo filettato avvitato e trattenuto in un rispettivo foro filettato ricavato nella estremità affacciata del raggio.

9. Ruota secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto raggio ha stelo in lega leggera.

10. Ruota secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto raggio ha stelo in acciaio.

Ing. Stefano CANTALUPPI  
N. iscriz. ALBO 436  
(In proprio e per gli altri)



BEST AVAILABLE COPY



Fig. 2

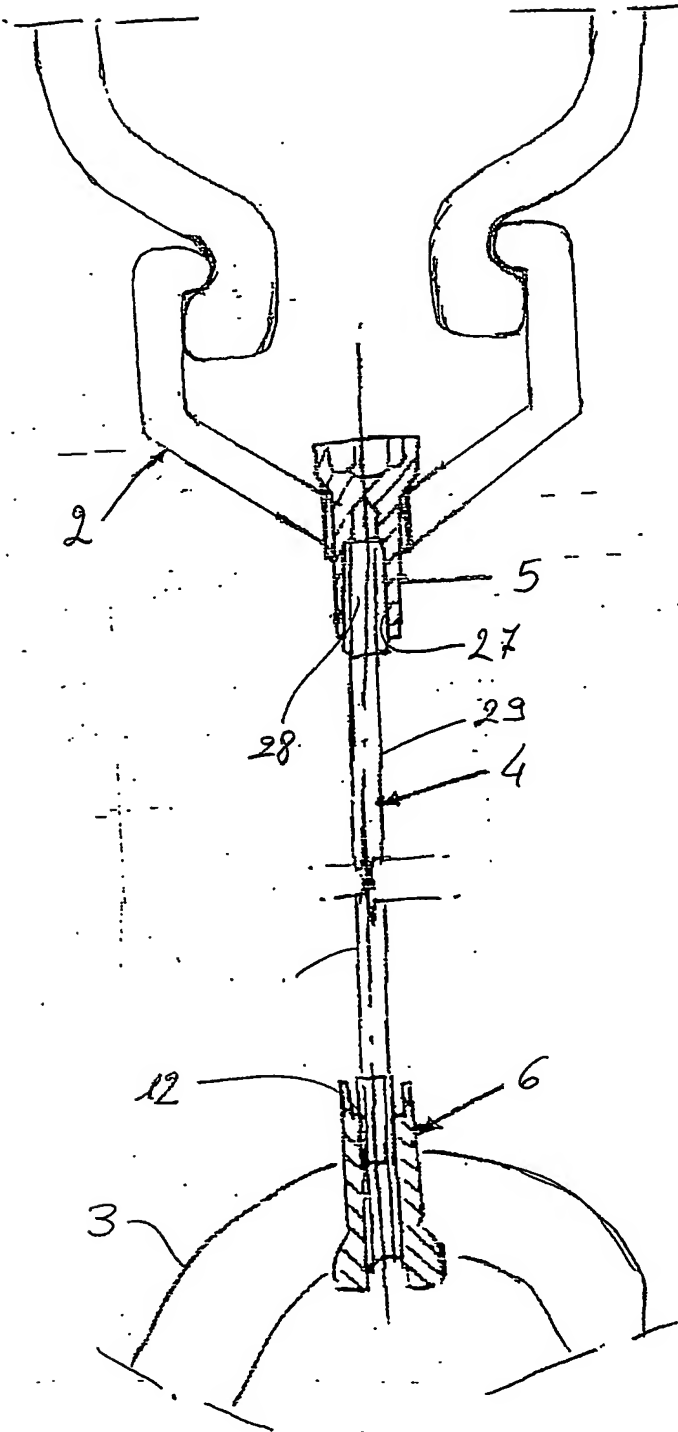
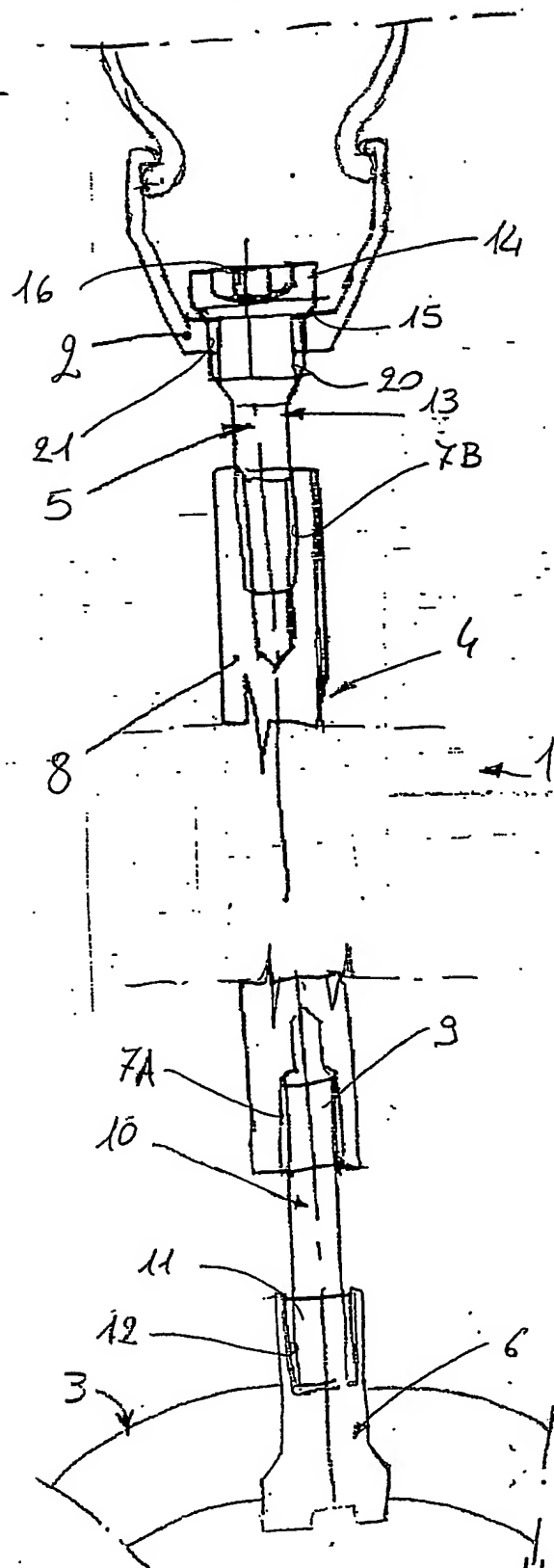


Fig. 1



p.i. : ALPINA PAPI S.p.A.  
 Ing. Stefano CAVTALUPPI  
 N. iscriz. ALBO 436  
 (in proprio e per gli altri)



BEST AVAILABLE COPY

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IT04/000708

International filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT  
Number: PD2003A000305  
Filing date: 18 December 2003 (18.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 29 March 2005 (29.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

UCSI AVAILABLE COPY